# HYPERTEXT DATA BROWSING DEVICE

Patent number:

JP10134063

Publication date:

1998-05-22

Inventor:

YABE MASATO: SUGIHARA MITSUAKI

Applicant:

NIPPON ELECTRIC CO; NIPPON DENKI HOME

**ELECTRONICS** 

Classification:

- International:

G06F12/00; G06F17/30; G06F12/00; G06F17/30;

(IPC1-7): G06F17/30; G06F12/00; G

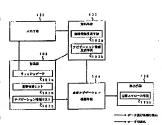
- european:

Application number: JP19960284903 19961028 Priority number(s): JP19960284903 19961028

Report a data error here

## Abstract of JP10134063

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it easy to understand the concept of hypertext or hierarchical management by determining the display order of hypertexts according to hierarchy information and outputting the hypertext data as pages according to the display order, SOLUTION: A hierarchy information generating means 102a generates a hierarchy information list 103b from plural pieces of hypertext data obtained from an input means 101. A navigation information generating means 102b generates a navigation information list 103c from the hierarchy information list 103b. According to this navigation information list 103c, an automatic navigation processing means 104 performs control to switch hypertext data to be displayed in order among plural pieces of hypertext data and display them on a display means 105 for a certain time. Consequently, a user automatically browse the respective pages without selecting desired hypertext data to be browsed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

# 四公開特許公報(A)

(11)特許出職公開番号

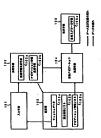
# 特開平10-134063 (43)公開日 平成10年(1998) 5月22日

(51)Int.CL*		<b>探</b> 别起码	P 1				
G06F	17/30		G06F	15/403	380	В	
	12/00	547		12/00	547	н	
				15/40	310	F	
				15/419	320		
			**	瀬東 有	競技項の数4	οī	/ <del>4</del> 16

		1410 320
		客查酬求 有 萧求項の数4 OL (全 16 頁)
(21)出顧番号	特膜平8-284903	(71)出版人 660084237
		日本電気株式会社
(22)出験日	平成8年(1996)10月28日	東京都港区芝五丁目7番1号
		(71)出版人 090001937
		日本電気ホームエレクトロニクス株式会社
		大阪府大阪市中央区域見一丁目 4 番2/1号
		(72)発明者 矢部 正人
		東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気機
		XAMA.
		(72)発明者 杉原 光明
		神奈川県川崎市高油区久本三丁目14番1号
		日本策気テクノシステム株式会計内
		(74)代理人 弁理士 後藤 祥介 (外2名)

# (54) 【発明の名称】 ハイパーテキストデータ閲覧装置

(37) (安存) 【課題】 ハイパーテキスト又は障層管理という概念の 理解にかかる負担を軽減することのできるハイパーテキ ストデータ関策装置を提供すること。



### 【特許額求の範囲】

【物家項1】 ハイバーテキストデークを表示手段を用いてページとして閲覧するためのハイバーテキストデーク閲覧装置において、

複数のハイバーテキストデータ、該核数のハイバーテキ ストデータの相互関係を限力情報化した開発情報リス ト及で認即指揮リストと基づいて前途接数のハイバー デキストデータを失々前型ページとして表示する数の 表示規序を定義したナビゲーション情報リストを記憶す るための記憶など

該配位部から前配接数のハイパーテキストデータの失々 を取得するためのスカ手段と、

該入力手段により取得した前記複数のハイバーテキスト データから前記階層情報リストを生成する階層情報生成

該階層情報リストから前記ナビゲーション情報リストを 生成するナビゲーション情報生成手段と、

型数するイヤアーション情報生産中後と、 認能がナゲーションが簡単となって、資産股数のハ イバーテネストデータの方で、成所するハイバーテネスト データを概定の対象とて、設定成本所をした。契約 系せる意味が助するナビゲーションが思手利とを見る。 (加索列2) 通信制能は複数をは、減速信制を手型 イバイルーテネストデータを開発し、以が信制を手型 トゲークを表示手段を用いてページとして閲覧するため のイバーテネストのメイトーデンを

部に返回線を選じて取得した複数のハイルーテキストデータの決なを一切的に配性するとともに、認度数のハイルーテキストデータの報道の原を得期情格した出現情報リスト、及び認時期前後リストを基づれて前定投票する場の表示例序を実現したナビゲーション特別リストを記憶するための配像多と、

詳記道信回線から前記後数のハイパーテキストデータの 夫々を取得して前記記憶郎に対して出力すると共に、必 要に応じて前記記憶部から前記複数のハイパーテキスト データを再度取得するための入力手段と、

該入力手段により取得した前配複数のハイパーテキスト データから前配階層情報リストを生成する階層情報生成

手段と、 診路層情報リストから賞配ナビゲーション情報リストを 生成するナビゲーション情報生成手段と、

部記さピゲーシュン情報リストに使って、結党技費のハ イルーテキストデータの内で、接示するハイペーテキス トデータを解文切り換えて、意記表示手段に一定時間表 示させる様に制御するナビゲーション党理手段とを備え たことを特徴とするハイパーテストデータ際支援選 【請定項3】 指字項1又は請求項2に記載のハイパー テキストデータ間を実置において

前記表示手段は、表示すべき前記ハイパーテキストデー

クをページとして表示する際に、就ページを自動的にス クロールするための自動スクロール機能を備えているこ とを特徴とするハイパーテキストデーク閲覧装置。

【除京項4】 データを総合する配性部を領え、アログ ラムに従って処理を実行するコンピュータに対して、通 信回権及び/又は前記記憶部がら取得した根数のハイパ ーテキストデータを夹々ページとして表示手段に表示さ せる処理を実行されるために

前記複数のハイパーテキストデータを解析することによ り、前窓複数のハイパーテキストデータの相互関係を附 層化した損報である階層情報リストを生成する第1の処 環と、

該階層情報リストに基づいて、前記複数のハイパーテキ ストデータを前記表示手段に対して、失々ページとして 表示させる際の順番を決定してナビゲーション情報リス トを生成する第2の処理と、

該ナビゲーション情報リストに従って、前窓改数のハイ パーテキストデータを前記表示手段に、既次ページとし で表示させる第3の処理とを前記コンピュークに実行さ せる命令ををむびログラムを備えたソフトウェアを格的 した、前記コンピュータが説取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】 【0001】

【現明の成する技術分野】本現明は、HTML(lbper Fett hirtop Language)で記述されたデータに必要にお して面面データを糸でなるか、ハケーテキストデータ ページとして国家するたかの原実装置、及び同様の処理 をコンピュータ上で可能とするブラウザを格納した記述 版体に関する。

【0002】 【紀来の技術】以下に、従来の閲覧装置において、ハイ アテストデータをHTMLファイルとして閲覧する 所、及び閲覧のための処理について図17及び図18を

用いて設明する。 100031時、ハイパーテキストデータとは、HTM し (Byer Text Narkup Language; ハイパーテキストマ ークアップ言語)で記述されたデータ、又はHTMLで 記述されたデータに両領データを組み込むタグがある 場合には、HTMLで記述されたデータと面接データと で構成されるデータをいる。ページとは、ハイン

ーテキストデータを表示別にフォーマットしたファイル をいう。 [0004] 従来の魔魔差置にて、ハイパーテキストデ ータを閲覧する例としては、図17に示される様に、例 えば、インターネット上にあるWebページ (ページ) を閲覧する部グがよりなった。

【0005】図17において、参照符号1001は、最上位のページである第1のページを示しており、参照符号1002は、第1のページ1001上のリンク先情報 記述図所(以下、アンカー)1001aを選択した場合 に、ジャンプ先となる第2のページを示す。また、参照 符号1003は、第2のページ1002上のアンカー1 002 aを選択した場合に、ジャンプ先となる第3のページを示す。

【0006】以下に、従来の国院装置において、ハイバーテキストデータをページとして国党する際の動作を図 18を用いて説明する。

【0007】まず、閲覧装置は、ネットワークから、又は製閲覧装置の有する記憶装置からハイパーテキストデータを取得する(ステップS 1101)。 【0008】次に、関発装置は、取得したハイパーテキ

ストデータを解析し (ステップS 1103) 、表示用に フォーマットしたページを表示する。 【0009】次に、関発装置は、選択動作イベント (マ

【0009】次に、 関発装置は、 選択動作イベント (マ ウスのクリック動作等) のチェックを行う (ステップS 1104) .

[0010] ここで、温沢動作イベントが発生していなければ、原度装置は、再びステップS1104の処理を批析する。一方、温沢動作イベントが発生して場合、農発装置は、該選択動作イベントがページ上のアンカーを選択したものかどうかの判定を行う(ステッアS1105)。

[0011] ステップS1105において、無形能計イ ベントがアンカーを選択したものでないと特定した場合。 原定設置は、他の処理を行う必要があるかどうかの 行流を要に行い(ステップS1107)、他の処理を行う必要があるのは「のの理を行い、 の必要があれば他の処理を行い、他の処理を行うな なければ、訓謝死他計イベントを無効として、ステップ S1104の規模を削減を

10012] 一方、ステップS1105において、選択 節件イベントがアンカーを選択したものであると年度上 た場合。 原成製造は、第アンカーのデオリンク参のアド レスの原移を行い(ステップS1106)、再び、ステ ップS1101かもステップS1108までの残壊によ って、選択したハイバーテキストデータをページとして 季売する。

[0013] 美、選択したハイルーテキストデーク内 (ユーザ酸から見た場合には、表示別にフォーマットし たページ内) にもアンカーが存在する場合。そのアンカー ーを振覚能料イベントにより選択すると、問党議就と、 更に、誰アンカーに対力したリンク免のハイバーテキス トデータをページとして表示するという処理を繰り返し 行うことになる。

【発列が解決しようとする課題】しかしながら、従来の 関係装置によりハイパーテキストデータをページとして 関策するためには、以下に示すような問題が生じてい

ん。 【0015】即ち、従来の閲覧装置により、ハイパーテ キストデータをページとして閲覧する際には、ハイパー テキストデータをフォーマットして得られるページ上に 示される情報から、所望とするリンク先を示すアンカー を埋しだし、鉄アンカーを指定した様に、所望とするリ ンク先のハイパーテキストデータをページとして、表示 キサインか。

[0016] したがって、従来の際定装置によりユーザ が必要な情報を得るためには、目的とする情報を得るま で、何回も上述した処理を繰り返す必要があり、操作が 頻繁であるという問題が生じていた。

10017] また、インターネットのサービスの一つで あるWWW (Morld Vide Meb) が替及している今日、ハ イバーデキストデータ (ページ) の閲覧は、徐々に一般 家庭内にも浸透してきており、WWザウービスを受けよ うとする和心をが開加している。

703 を初い名が場面している。 【0018】しかしながら、従来の閲覧装置、又はコン ビュータ等にインストールされた従来のWWWブラウザ などのソフトウェアを利用して、ページ (HTMLファ イル)を効率良く閲覧するには、「ハイバーテキス

ト」、又は、「階層管理」という概念を理解しなければ ならないため、初心者にとってのWWWサービスの使用 を困難なものとしていた。

【0019】そこで、未発明の目的は、ハイバーテキスト又は間層管理という概念の理解にかかる負担を軽減することのできるハイバーテキストデーク閲覧設置、又は即様の処理をコンピュータ上で行うためのブラウザを結結した記憶媒体を提供することにある。

[0020]

【選邦を解決するための手段】本規則は、上述した課題を解決するために、取得した認めのハイパーテネンに を解決するために、取得した認めのハイパーテネントデークから、該複数のハイパーテネントの相互関係 を抽出して期間情報を生成すると共に、認識期間解除法 3人で複数のハイパーテキストの表示順序を決定 表示規序に従って、複数のハイパーテキストデータを失 ページとして要示手段に出力できることとした。

[0021] 更に具体的には、本発明は、以下に示す第 1万軍第3のハイバーテキストデータ閲覧装置、並びに、 線ハイバーテキストデータ閲覧装置と同様の処理をコン ビュータに実行させるためのプログラムを格納した記憶 媒体を提供され

100221前5、未専門上井は、前1のハイルータ 本大・一夕田覧を出して、ハイルータネトゲータ を参手内を用いてページとして記載するためかハイバー オストゲータ、自然後のハイルーテネストゲータの指 現ると物質部をは、上の様子がよりドラルタ オイルゲータ、は対象のハイルーテネストゲータを オイルゲータ、は対象のイバーテネストゲータを 本有能が一分と、はかずりはからかかりである。 本有能が一分と、はかずりはからかかりである。 認知能から報知能かり、イルーテネストゲータを と関するためのような行き、日本の大学・ファルータ と関するためのような行き、日本の大学・ファルータ と関するためのような行き、日本の大学・ファルータ と関するためのような行き、日本の大学・ファルーター と関するためのような行き、日本の大学と、ファボーター た貧配複数のハイパーテキストデータから貧空環際情報 リストを生成する開層情報生成手段と、践階層情報リス トから前記ナビゲーション情報リストを生成するナビゲ ーション情報生成手段と、前記ナビゲーション情報リス トに従って、前記複数のハイパーテキストデータの内 で、表示するハイパーテキストデータを環次切り換え て、前記表示手段に一定時間表示させる様に制御するナ ピゲーション処理手段とを備えたことを特徴とするハイ パーテキストデーク閲覧装置が得られる。

【0023】また、本発明によれば、第2のハイパーテ キストデーク閲覧装置として、通信回線に接続され、該 通信回線を通じてハイパーテキストデータを取得し、鉄 ハイパーテキストデータを表示手段を用いてページとし て閲覧するためのハイパーテキスト閲覧装置において、 前記通信問題を通じて取得した複数のハイパーテキスト データの大々を一時的に記憶するとともに、話複数のハ イパーテキストデータの相互関係を階層情報化した階層 情報リスト、及び診院層情報リストに基づいて前配装数 のハイパーテキストデータを夫々前記ページとして表示 する際の表示順序を定義したナビゲーション情報リスト を記憶するための記憶部と、前記通信回線から前記複数 のハイパーテキストデータの夫々を取得して前記記憶部 に対して出力すると共に、必要に応じて前監定性部から 前記複数のハイパーテキストデータを再度取得するため の入力手段と、該入力手段により取得した前記複数のハ イパーテキストデータから前部段階位帰りストを生成す **る階層情報生成手段と、誤階層情報リストから前記ナビ** ゲーション情報リストを生成するナビゲーション情報生 成手段と、前記ナビゲーション情報リストに従って、前 記抜数のハイパーテキストデータの内で、表示するハイ パーテキストデータを順次切り換えて、前記表示手段に 一定時間表示させる様に創御するナビゲーション処理手 段とを備えたことを特徴とするハイパーテキストデータ 開党装置が得られる。

【0024】更に、本発明によれば、第3のハイパーテ キストデータ閲覧装置として、前記第1又は第2のいず れかのハイパーテキストデータ開党装置において、 前 伊表示手段は、表示すべきおアハイパーテキストデータ をページとして表示する際に、酸ページを自動的にスク ロールするための自動スクロール機能を備えていること を特徴とするハイパーテキストデータ閲覧装置が得られ

【0025】更に、本発明によれば、データを格納する 配信部を備え、プログラムに従って処理を実行するコン ピュータに対して、通信回株及び/又は前記記憶部から 取得した複数のハイパーテキストデータを夫々ページと して表示手段に表示させる処理を実行させるために、前 記複数のハイパーテキストデータを解析することによ り、前記検数のハイパーテキストデータの相互関係を関

層化した情報である階層情報リストを生成する第1の処

理と、鉄階層情報リストに基づいて、前記複数のハイパ ーテキストデータを前記表示手段に対して、夫々ページ として表示させる際の順番を決定してナビゲーション値 報リストを生成する第2の処理と、該ナビゲーション情 報リストに従って、前記複数のハイパーテキストテータ を前記表示手段に、順次ページとして表示させる第3の 処理とを前記コンピュータに実行させる命令を含むプロ グラムを備えたソフトウェアを格納した、前記コンピュ ータが放取り可能を記憶媒体が得られる。 [0026]

【発明の実施の影照】以下に、本発明の実施の形態のハ イパーテキストデーク閲覧装置について、図面を用いて 説明する。

【0027】(第1の実施の形態) 本発明の第1の実施 の形態のハイパーテキストデータ間覚装置は、図1に示 される様に、入力手段101と、解析手段102と、配 他部103と、自動ナビゲーション処理手段104と、 表示手段105とを備えている。

【0028】入力手段101は、ハイパーテキストデー クを読み込むためのものであり、本実体の形態において は、例えば、閏1の記憶部103内にあるキャッシュデ ータ103aのような、配位部上のデータを取得対像と するものである.

【0029】解析手段102は、階層情報生成手段10 2 aと、ナビゲーション情報生成手段102 bとを備え ており、入力手投101によって取得した複数のハイパ ーテキストデータについて、相互関係等の解析を行うた めのものである。更に詳しくは、段階情報生成手段10 2 aは、複数のハイパーテキストデータの相互関係 (リ ンク製係)を階層化(ツリー構造化)して、階層情報リ スト1036を生成するためのものである。ここで、ハ イパーテキスト構造から間間構造への構造変換は、リン ク構造を単純に二次元指報に変換すれば良く、この手法 は広く認知されている技術を用いてなされるものであ る。また、ナビゲーション情報生成手段102bは、階 **層情報生成手段102aにより生成された階層情報リス** ト103bに基づいて、複数のハイパーテキストデータ をページとして表示する際の順序を決定し、その順序を 示す情報であるナビゲーション情報リスト103cを牛 成するためのものである。尚、表示順序を決定する際に は、階層構造における広さや深さに関して、広さ優先と するか深さ優先とするか等の探索条件を設けることも可 筒である。深さ優先とは、図2に示される様に、リンク の階層を深く (階層の下位へ下位へと) 標準 (表示) 1. ていく方法であり、広さ優先とは、図3に示される様 に、同一レベルの階層項に探索 (表示) する方法のこと TAS.

【0030】配修部103は、ハイパーテキストデータ のキャッシュデータ103aと、解析手段102で生成 した附層情報リスト103b及びナビゲーション情報リ

スト103cとを記憶するためのものである。尚、本実 施の形態においてキャッシュデータとは、ハイパーテキ スト構造でリンクしているデータ群を示す。

【0031】自動ナビゲーション及短部104は、記憶 部103に開催されているナビゲーション傾倒リスト1 の3にに続って、水に表示対象となるハイルーティン データを取得し、表示手段105に対して鼓表示対象と なるハイバーディストデータをページとして表示させる 様に制御するためのものである。

【0032】素示杯段105は、自動ナビゲーション地 理能104が振りたパイルデータと大手 開かージとして集示するためのものである。消、表示手 段105は、図1に示される様は、自動スクロール手段 日05なを設えるものとしても見い、ここで、自動スク ロール手段105aとは、ハイルーテネストデータをペ ージとして表示する際に、数ページが表示手段の表示エ リアよりも大きい場合に、自動的にスクロール地理を行 きためのものである。

【0033】次に、本実施の形態における階層情報リスト103b及びナビゲーション情報リスト103cの一例について、図4万至図7を用いて説明する。

[0034] 複数のハイバーテキストデーク (図においてはページで示してある。) のリンク関係 (相互関係) の一例としては、図4に示されるのが解析られる。本 実施の形態においては、図4における参照符号401万至407で示される各ページが自動時に順次表示されるととなる。

【0035】また、探索条件として深さ優先と広さ優先 とのいずれかの条件を、図るに示される複数のハイバー テキストデータに、当てはめた場合の表示順序は、図5 に示される様になる。

【0036】更に、図4に示されるリンク関係から得られる形態情報リスト1036は、図5に含れるように なる。図4な2000を多数計りは明らかを様に、図4に 示されるリンク関係は、図6に示されるもフードに対応 している。例はは、ホームページ401は先期ドドレス 501に対応しており、リンクページ402はリンクア ドレス502に対応しており、リンクページ402はリンクア

100371 並た、図らに示される思報情報リスト103 あから係られたサゲーショで開発リスト103。 は、図でに示されるようになる。図でからも野寒方も、 は、図では一次が借りメスト103 に、 原理情報 リスト103 bの各項目(リンク秀: ページ)に表示環 を利用した場合のナビゲーショ・分相リスト103。 に 図でよいて変形のチワイ1で示し、就を過そた達 用した場合については、図ではいて参照分すのとマー よびまりた。 ボスモの大きで、 大きないで、 が、 大きないで、 が、 大きないで、 、 大きないで、 大きないで、 大きないで、 大きないで、 、 大きないで、 、 大きないで、 、 、 大きないで、 、 大きないで、 、 、 、 、 5、406、407・・・で示されるページ順に表示されることを示している。また、深さ度先を追加した場合 カナビゲーション解倒リスト103 cは、図44元されるページが、非照符号401、402、405、40 6、407・・・403 3・・ 404で示されるページ順に表示されるようと学している。

[0038]以下に、本実施の形態のハイパーテキスト デーク開発装置における動作・処理について、図8及び 図9を用いて説明する。

【0039】まず、入力手段101は、配性部103内 にあるキャッシュデータ103aを取得する(ステップ S201)

32017。 【0040】次に、解析手段102の階層情報生成手段 102aは、入力手段101により取得したキャッシュ データ103a内に含まれる金かイパーテキストデータ のリンク関係を解析し、階層情報リスト103bを生成 する(ステップS202)

【0041】次に、解析手段102のナビゲーション情 報生成手段102bは、階層情報生成手段102aの生 成した階層情報リスト103bに基づいて、広さ優先や 深さ優先などの条件にしたがって、ナビゲーション情報 リスト103cを生成する (ステップS203)。更に 詳しくは、ナビゲーション情報生成手段102bは、ス テップS203において、図9に示される様な処理を行 う。まず、ナビゲーション信仰生成手段102bは、ス テップS202において生成した階層情報リスト103 bを参照して各データのリンク関係の調査を行う (ステ ップS2031)、次に、ナビゲーション情報生成手段 102bは、深さ優先等の探索条件に従って、各ハイバ ーテキストデータをページとして表示する順序について 決定し、各ハイパーテキストデータに対応したリンクア ドレス等の情報に委号を割りふる (ステップS203 2) 。 最後に、ナビゲーション情報生成手段102b は、ステップS2032において割り扱られた番号に従 って、複数のハイパーテキストデータに失々対応したリ ンクアドレスを美び替え (ステップS2033)、以降 の処理を徴載する。

「100421ステッアS203においてナビゲーション 情報リスト103cを生成すると、自動サビゲーション 処理存在104は、またザゲーションが構図フスト103 に応めて、長林に東京すぐ為ページに対応したリンク アドレスを取得し、更に、競リンクアドレスに使って、 最初に表示すべきページに対応したリイバーテキストで ークを記憶器103に記憶されたキャッシュデータ10 3aかた数等する(ステッアS204)

【0043】次に、自動ナビゲーション処理手段104 は、表示すべきページを表示手段105に対して一定時 間表示するように制御する(ステップS205)。

【0044】その後、自動ナビゲーション処理手段10 4は、ナビゲーション情報リスト103cを参照して次 に表示すべきページがあるかどうかを判定し (ステップ S206)、更にユーザによる中転処理があったかどう かを判定する (ステップS207)、

かを特定する (ステッアS 207)。 【0045】ここで、ステッアS 206で次に表示すべ さページがないと特定した場合、又はステッアS 207 でユーザによる中断処理があった場合には、以上間明し

てきた関係動作を終了する。 【0046】一方、ステップS206で次に表示すべき ページがあると判定し、更に、ステップS207でユー デによる中類処理がないと判定した場合には、自動ナビ

デによる中野処理がないと料定した場合には、自由ナビ ゲーション処理手段104は、ナビゲーション情報リス ト103 に従って、次に央示すべきページに対応した ハイバーテキストデークを取得して(ステップS 20 8)、その体、ステップS205以降の処理を載載す

100471以上取明してきたように、本実施の飛線の ハイパーテキストデータ回覧装置によれば、ユーザが帰 一回覧したいハイパーテキストデータを選択する選択処 理を行うことなく、自動的に各ページを回覧することが

できる.

[0048] (第20実験の形態)本売明の第20実施 の形態のハイパーテキストデーク関係表記。 図10に 示されるような概念を描えている。 図10及以図1を参 照すれば、理解されるように、本実施の形態において、 第10実施の形態と同様の動作・処理を行う構造運動に ついては、同学施行等を付してある。

【0049】また、本実施の形形は、第1の実施の形態 において予め記憶部103に格納されていたキャッシュ データ103 aを、遠回頭は101 aを介して取得する

【0051】以下に、本実施の形態のハイパーテキスト データ関連装置における動作・処理について、図 11を 用いて説明する。

【0052】まず、入力手段101は、最初のハイパー デキストデータを、通信回線101aを介して、ネット ワーク上からダウンロードすることにより取得すると共 に、取得したハイパーテキストデータを一時的に記憶部 103に記憶する(ステップS301)。

【0053】次に、附帰情報生成手段102 aは、入力 手段101により取得したハイパーテキストデータを解 析して、弦次、附帰情報リスト103bを生成する(ス テップ8302)。

【0054】次に、ナビターション衛根生成手段102 bは、液次生成される隙間情関リスト103 bに 差がい て、成さ度先や液さ侵失者の条件にしたがって、ナビゲーション情報リスト103 cを生成する (ステップS3 03)。また、この際に次と表示すぐをページ (ハイバーテキストデータ) がある場合には、酸ハイバーテキストデータ)がある場合には、酸ハイバーテキストデータのサンフドレスを設定する。

【0055】尚、ステップS302及びステップS303の処理については、後に詳細に説明する。

【0056】ステップS303においてナビゲーション 情報リスト103でを生成すると、自動ナビゲーション 処理手段104は、献ナビゲーション情報リスト103 に応まれているリンクアドレスに使って、表示すべき ページに対応しなハイルーテキストデータを記憶され 3に配信されたキャッシュデータ103 aから取得する (ステップS304)。

【0057】次に、自動ナビゲーション処理手段104 は、表示すべきページを表示手段105に対して一定時 間表示するように制御する (ステップS305)。 【0058】次に、自動ナビゲーション処理手段104 は、ユーザによる中断処理があったかどうかを判定し (ステップS306)、ユーザによる中断処理があった 場合には、以上説明してきた閲覧動作を終了する。 【0059】また、表示するハイパーテキストデータに 関して、階層レベルなどの終了条件が設定されていた場 合には、筋終了条件に従って開始動作を終了するかしな いかを決定する (ステップS307)。ここで、終了条 件としては、例えば、深さ方向についてルートの階層か 63階層下の階層まで表示するものとし、その上で、表 示すべきハイパーテキストデータが全て表示された場合 には閲覧動作を終了するといったようなものが挙げられ る。尚、終了条件が設定されていない場合には、誰ステ ップS307をとばして次の処理に進ことはいうまでも

【0060】次に、ステッア8303において、次に表示できハイパーテキストデータのリンクアドレスがあるかどうかを守頭し、無い場合には、閲覧動作を終了する(ステッア8308)

ない。

【0061】ステッアS306万重ステッアS308に おいて、同覧動作を終行するものと特定した場合、ステッアS301に限り、ステッアS309で生成されたナ ビゲーション情報リストに従って、次に気示すべきハイ パーテキストデータを設定されたリンクアドレスから判 断し、キットワープ上からゲウンロードして、陽習情報 リスト103b及びナビゲーション情報リスト103c を再び生成する (更新する)。

【0062】全体として、関党動作を終了すると判定されない張り、ステッア8303において生成されるナビゲーション情報リストに従って、複数のハイパーテキストデータを自動的に順次表示していく。

【0063】以下に、ステップS302及びステップS303における動作を図12万至15を用いて更に詳細に即用する。

5. 夫木、就必の避免時間の金額を計す。 (20065)ステッス303はおいて、イメージの 概約には、ナビゲーション情能は終天料102には、 現場には、ナビゲーション情能は終天料202には、 イメージの2において出来を表すた。にのでは 利以入り103に会かれて、ナビゲーションが開リス ト103の全性が大きなが、ナビゲーションが開リス のの選手を有するがインゲーション情報リスト103 のの選手を有するが大きなが、大学を表する (2007年)、日本の2020年 (2017年)、日本の2020年 (2017年)、 マンダルの選手を持ちないでは、 マンダルの選手を持ちないでは、 マンダルの選手を持ちないでは、 イは、2012 (2017年)、 イは、2017年)、 イは、2012 (2017年)、 イは、2017年)、 イは、2017年) イは、2017年)

【0066】まず、広さ優先を探索条件とした場合について提問する

【0067】1回目のグウンロードで、図4に示される 第1のページ401に対応するハイバーテキストデータ をネットワーク上から取得すると、ステップ5302で は、原原精能生変が於102aによって、回12に示さ れる第1の階解情別スト601が生成される。 【0068】また、ステップ5303では、第1の階層

【0068】また、ステッアS303では、第1の開発 情報リスト601に高小で、広さ優心の弊歌を件にし たがって、第1の開発情報リスト601に括弧【0つ 【3】で示されるように、ハイパーテキストデータの来 示薬序の際位付けが行むれる。このようにして、原位付 されたハイパーテキストデータのリンクアドレスを並び 替えて格納したものが、関14に示される【0】~ 【3】である

【0069】更に、ステップS305で、最初に表示す 水色ページである第1のページ(図12において【0】 で指定されたページ;図4における401)を一部項 表示した後、ステップS306及び307を経て、ステ ップS308へ遊ひことになる。

ップ5308小瀬のことでなる。
[0070] こて、次定条庁さページは、第20ペ
ージ (図12において[1]で指定されたページ: 図4
における402)であるが、第20ページに対応するい
パパーテキストラーが記憶が10%
ないので、ステップ5301に戻り、該ハイパーテキスト
トデータをネットワーク上からダウンロードする(2回 目のグケンロード

100711 この2回用のグウンロードが行われると、 解バスティアS3 02に対して、現代しかパエテキ ネバチテアトラルも、間間間能域が長後 102 aによって、 に、長間に上板された第1 cの間間限が入りらり 11名 それて、第2 cの間間間が入りらり 12名 (107 2) 2名、ステップS3 0 3とはがて、ナビゲー ーション情報を発行 103 たとか、「第2 の に、風俗付が行われ、関14 ためげる (1) で 103 c 2 の 2 に、に、 103 c 2 の 1 に 103 c 2 の 1 に 103 c 2 の 1 に 103 c 2 0 に

[0074]次に、深さ優先を探索条件とした場合について説明する。

【0075】深さ使先を探索条件とした場合、隙層における深さ方向の表示順序を優先的に決定するが、同一レベル内のリンクアドレス(図13における604a、604b)の表示順序は、下位隙層のハイバーテキストデークがグウンロードされるまで決定されない。

「0076] 例えば、一回目のゲウンロードで取得した ハイパーテキストデータから、ステップS302におい て、暗層情程生成手段102aによって、第1の常層情 程リスト(図13における604)を生成する。 【0077】次に、ステッアS3の3において、ナビゲーション情報性近手得102とによって、表示期中の環 信付が好られるが、深さそ便かに単位付けを行うため、この時代で報告付けされるリンプアドレスは、第1の場所情報リスト604における[0] 及び[1]のこのみであり、これらのリングアドレス[1] 及び[2]が、図15において[0]~[1]で示されるように、ナビゲーション情報リスト103に指摘され、

[0078]また、2回目のグウンロードが行われると、ステップS302において、開閉情報生成手段102 によって、限第データ605まが生成され、誘端閉データ605まと第1の限別情報リスト604とが結合されて、第2の関射情報リスト605が生成され、こ

では、第2の階階間限リスト605に【2】で示される リンクアドレスのみが対象となり、該リンクアドレス 【2】が、図15において【2】で示されるように、ナ ビゲーション情報リスト103に追加される。 【0080】続いて、3回目のグウンロードが行われる

【0080】 続いて、3回目のゲウンロードが行われる と、ステップS302において、監管情報生成手段10 2 aによって、階層データ606まが生成され、第2の 階層情報リスト605に結合されることにより、第3の 階層情報リスト606が生成される。

【0082】以降、関先動作を終了しない限り、上述した処理ループを繰り返すことになる。

【0083】尚、上述した第1及び第2の実施の形態に おいて、器類情報リスト生成の対象となるタグについて は、何等限定していないが、例えば、以下に示す条件を 進加するなどしてもよい。

10084] 一般に、他のページが以現ページの表所を れていから場所とはフリンテオタリンテドレスは、 くる、HBEF= ・・・として、ハイルーキー メトデータ内に配達されている。ことで、ゲブルコーテー ーンコンで検えれた内容が要感のリンテドレスを所で わけてあるが、観リングドレスの関係を大切するとう。 変配に分けられる。一心は、他が大なで能だされた リングアドレスであり、他の一つが、他の一つが へのリンクを下ものである。ことで、「参妙べよ」 は、最佳はべんのブラン・登会なりは、「Gidfer News を設定する。してのはり、登会なりは、「Gidfer News とはのはりを記せる事故学い事からあるである。 また、「相かべょ」は、現在新しているページへの またものである。また、用いページのかへのリンタ でするのである。また、用いページのかへのリンタ 、リンクを大中ラーをを記していました。「ボータを のが認にませれてリンクアドレスとするものである。 「大型を関サージングドレスとしました。 大型を開サージングを対しませた。「通知の情報を 大きのリンクアドレスの情報を表出して、通知の情報を 大きのリンクアドレスの情報を表出して、通知の情報を 大きのリンクアドレスの情報を表出して、通知の情報を

10086)また、上陸上と第1.8月第2の実施の影響 において、以下の開発を仕割するようにすぐらい。 100871 時まは、日日五次日10日とける表示手段 105に、日節エスワール手段105を設計すると、 パイパーテキュトナータをページとしてあってる際に、 版ページを展示にリアより大きい場合には、所知の大は 一个日間的にページルは「スタワール機関が行かし、 も、その開展、当日都示エリアがよめったデータも目着 明末の表示としても、

(0083) 図1 (6は、このよう会園がスワールの場合 105名を最近大阪学院105でスワールが現在 かった場合の利用材をかずけてかる。図1 (6を別すると が表現るの利用材をかずけてかる。図1 (6を別すると に対するとなった。図1 (2を別すると に対するとなった。図1 (2を別すると に対するとなった。のでは、ページの創株、図5 が、10 (200 の2 に示されるようと、ページの創株、図5 は、アンテンタの3 (200 に変して、の2 (200 の2 になった。) 10 (200 の2 になった。) 1

【0089】尚、以上においては、ハイパーテキストデータを関係するための間次接度として、説明してきたが 同様の地域をついて一まりまでせるためのつつう 可能の地域をついて一まります。 人工では体に指納し、該記憶媒体をコンピュータに組 み込むことにより、プログラムを実行させて同様の結果 を達成するものとしてもよい。

[0090] 【発売の効果] 以上説明してきたように、本売明によれ は、復恵のハイバーテキストデータをページとして自動 的に解決表示することのできる関策送売が得られるた か、ハイバーテキストデータをページとして関策した り、目的のハイバーテキストデータを検索することが 北に関係とこととなる。また、この際、ハイバーテキス ト機を予報用機といる仮名を示く変遣せずに進行といったのと ることができるため、初心者の手軽にWWWサービスな どを受けられることになる。

とセヌかったもことになる。
[1091] 東に、本境明により、ハイパーテキストデータをベージとして国家する最の操作が商素化されるため、特別な人力デバイス(例えば、コンピューラとは)をマウスやキーボード)に替えて、ビデオやオーディオ等のリモコンのような一般的な人力デバイスにより提作することが可能となる。

【図面の簡単な設明】 【図1】本発明の第1の実施の形態のハイバーテキスト データ関東装置の構成を示すブロック図である。

[図2] 深さ優先を探索条件とした場合のナビゲーション情報リストの生成順序を示す図である。 [図3] 広さ優先を探索条件とした場合のナビゲーショ

ン情報リストの生成順序を示す間である。 【図4】第1の実施の形態における各ハイパーテキスト

「一タのリンク関係を示す図である。 「図5」広さ優先又は深さ優先のいずれかを探索条件と した場合に、図4に示される複数のページに当てはめた

場合の表示順序を示す図である。 【図6】第1の実施の形態における階層情報リストの一 例を示す図である。

「図7]第1の実施の形態におけるナビゲーション情報 リストの一例を示す図である。 【図8】第1の実施の形態における処理手順を示すフロ

--ナャートである。 【図9】図8のステップS203において、ナビゲーション情報生成手段の行う処理を示すフローチャートであ

る。 【図10】第2の実施の形態のハイパーテキストデータ 開業装置の構成を示すプロック図である。

【図11】第2の実施の形態における処理手順を示すフ

ローチャートである。 【図12】第2の実施の形態において、広さ優先を探索 条件とした場合の階層情報リストを示す図である。

展別 3 第2の実施の形態において、深さ優先を探索 条件とした場合の階層情報リストを示す間である。

【図14】第2の実施の影響において、広さ優先を探索 条件とした場合のナビゲーション情報リストを示す図で ある。

【図15】第2の実施の形態において、深さ優先を探索 条件とした場合のナビゲーション情報リストを示す図で ある。

める。 【図16】ページの自動スクロール表示例を示す図であ

る。 【図17】従来のハイパーテキストデータ閲覧装置にお

けるページの表示例を示す図である。 【図18】 従来のハイバーテキストデータ閲覧装置にお けるページ表示のための原理を示すフローチャートであ

【符号の説明】

101 入力手段 101a 通信回線 102 解析手段

102a 階層情報生成手段 102b ナビゲーション情報生成手段

103 記憶部 103a キャッシュデータ 103b 贈贈情報リスト

103c ナビゲーション情報リスト 104 自動ナビゲーション処理手段 105 寿元手段

105 表示手段 105a 自動スクロール手段

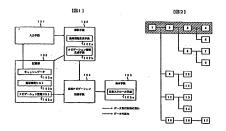
[图5]

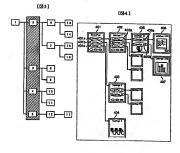
£8個先期方:401→402→403→404→405···

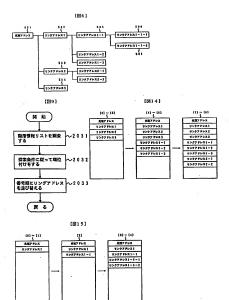
[图7]

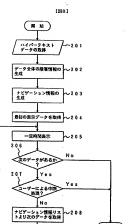
781
免別アドレス
リンクア ドレス 1
リンクア ドレス 1
リンクアドレス3
タンクアドレス1-1
サンクアドレス1ー2
•
リンクアドレスコーニーと

132
食器アドレス
リンクアドレスリ
・サンクアドレスコート
リンクアドレスリーリーリ
タンタアドレス 1~1~2
リンクアドレス1-2
リンクアドレス3

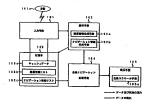




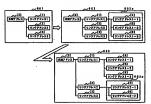


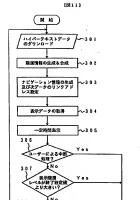


(M10)



[図12]

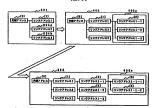


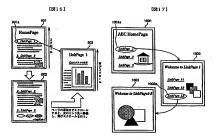


Νo

(# T

(**2**13)





[图18]

